

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1932 - 1933 — N° 75

Travail de la Clinique Chirurgicale de M. le Professeur L. TIXIER

Contribution à l'étude
des
Fractures des phalanges

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MEDECINE et de PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 29 Novembre 1932

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

Irénée GRIBOUL

Né le 23 Septembre 1908, à Gignac (Hérault)

Diplômé de Bactériologie

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire



IMPRIMERIE INTERSYNDICALE
LYONNAISE

46, Rue de l'Université, 46

LYON

1932

Contribution à l'étude

des

FRACTURES DES PHALANGES

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1932 - 1933 — N° 75

Travail de la Clinique Chirurgicale de M. le Professeur L. TIXIER

Contribution à l'étude
des
Fractures des phalanges

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MEDECINE et de PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 29 Novembre 1932

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

Irénée GRIBOUL

Né le 23 Septembre 1908, à Gignac (Hérault)

Diplômé de Bactériologie

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire



IMPRIMERIE INTERSYNDICALE
LYONNAISE

46, Rue de l'Université, 46

LYON

1932

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ.
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. X...

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL, ROLLET.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	X.. (BONNET, agrégé, chargé de cours)
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinales	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	GAYET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	NOVE-JOSSERAND
Chimie biologique et médicale	COURMONT
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	MANCEAU
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie externe	POLICARD
Pathologie interne	DOYON
Pathologie et Thérapeutiques générales	LERICHE
Anatomie pathologique	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée, et bactériologie	FAVRE
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	Etienne MARTIN
Pharmacie et Pharmacologie	ROCHAIX
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie	MM. CONDAMIN
Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale	THEVENOT (Léon.
Chargé d'un cours d'Embryologie	NOEL.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Chirurgie expérimentale	MM. TAVERNIER
Stomatologie	PONT

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	DUFOURT	DECHAUME	GUILLEMINET
RHENTER	DEVIC	BERNHEIM	MORENAS
MAZEL	GABRIELLE	POLLOSSON	REBATTU (Ch.)
SANTY	MARTIN (J.)	CHAMBON	REVOL (Ch.)
CHALIER (André)	ROCHET (Ph.)	CIBERT	ENSELME (Ch.)
CHALIER (Joseph)	WERTHELME	EPARVIER	SEDALLIAN (Ch.)
DUMAS	GATE		

EXAMINATEURS DE LA THESE :

MM. TIXIER, Président ; POLLOSSON, Assesseur

MM. CIBERT et GUILLEMINET, Agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MA GRAND'MERE

A MON PERE ET A MA MERE

Je les réunis dans les mêmes sentiments de reconnaissance et d'amour filial.

A MA FIANCEE

A TOUS MES PARENTS

TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS



A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR LOUIS TIXIER

Professeur de Clinique Chirurgicale.
Officier de la Légion d'honneur.

Nous avons toujours trouvé l'accueil le plus bienveillant dans son service.

Il nous fait le grand honneur de présider cette thèse.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre reconnaissance.

A MON JURY DE THÈSE

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. CARCASSONNE

Chef de Clinique Chirurgicale.

Il nous a inspiré le sujet de ce travail. Il nous a toujours guidé dans son élaboration. Nous lui adressons nos plus vifs remerciements.

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. DE ROUGEMONT

Ancien Chef de Clinique à la Faculté.

Qui nous a toujours accueilli avec la plus grande bienveillance et donné d'excellents conseils.

A MES ANCIENS MAÎTRES DE LA FACULTÉ
ET DES HOPITAUX DE MONTPELLIER

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ
ET DES HOPITAUX DE LYON

A MES MAÎTRES DE L'ECOLE DU SERVICE DE SANTÉ
MILITAIRE ET DE L'HOPITAL MILITAIRE DESGENETTES

INTRODUCTION

Les phalanges, petits os mobiles, squelette du doigt, sont particulièrement exposées aux traumatismes et parmi les fractures des os de la main elles doivent être intéressées au plus haut point. Mais en dehors même des fractures ouvertes, conséquence inévitable des grands délabrements de la main, malgré l'extrême fréquence des traumatismes qui atteignent les doigts, les phalanges, grâce à leur petit volume et à leur mobilité échappent souvent à la fracture.

Polailon — qui fait autorité dans la question — les dit plus rares que celles des métacarpiens. En six ans, dans son service hospitalier, il n'a pu relever que 12 observations de fractures fermées des phalanges. Malgaigne, dans son traité des fractures et des luxations, en a réuni 42 cas, mais, fait important, ce chiffre comporte, outre les fractures simples, dont il n'a que 19 cas, les fractures compliquées.

Sevin, dans sa thèse, inspirée par Tillaux, en 1902, a pu réunir 16 observations de fractures, recueillies à la consultation chirurgicale de Sainte-Anne, et sur ce nombre 6 cas seulement intéressent les fractures simples. Lordez en réunit 9 cas qu'il doit à la collaboration de Vanvaerts en 1912.

C'est dire que jusqu'à cette date les fractures des phalanges étaient considérées comme relativement rares. La fréquence même des accidents manuels provoquée par le développement du machinisme, la recherche des signes cliniques, l'emploi systématique de la radiographie, ont permis de se rendre compte que le nombre de ces fractures était assez important.

Il nous a paru intéressant de reprendre cette question à la lumière d'observations et de radiographies que nous avons trouvées à la clinique de M. le Professeur Tixier et de celles que nous a communiquées M. le Docteur de Rougemont. Nous nous sommes efforcés de reprendre cette étude d'une façon objective, après avoir lu les nombreuses publications américaines et allemandes parues sur ce sujet et en nous basant sur notre observation personnelle. Il n'est pas indifférent, en effet, de bien connaître ces lésions, aujourd'hui encore trop souvent méconnues. Une main voit sa fonction amoindrie quand une portion, même d'un seul de ses doigts, n'a pas récupéré sa forme anatomique. Et d'un traitement rationnel et bien conduit dépend presque toujours une bonne utilisation manuelle.

Aussi, nous espérons, dans ce modeste travail, attirer l'attention des praticiens vers ces lésions parfois minimales, mais d'un diagnostic souvent difficile et d'un traitement délicat.

CHAPITRE PREMIER

Anatomie

Nous ne voulons pas nous livrer ici à une étude anatomique approfondie des phalanges. Nous désirons simplement et brièvement rappeler des notions morphologiques connues de tous.

Ostéologie.

Les phalanges sont de petits os longs, qui forment le squelette des doigts et permettent, du fait de leur nombre, de leur agencement, les mouvements complexes et délicats de la main.

Elles sont au nombre de trois pour chaque doigt, sauf le pouce qui n'en a que deux. On les dénomme à partir de la base, c'est-à-dire de la tête métacarpienne, en :

Première phalange ou phalange supérieure.

Seconde phalange ou phalange moyenne ou phalange.

Troisième phalange ou phalange inférieure ou phalange.

Elles présentent chacune :

1° Un corps en forme de cylindre avec une face

antérieure plane et une face postérieure convexe sur lesquelles glisseront les tendons des extenseurs et des fléchisseurs. Il affecte une forme légèrement courbe.

2° Une extrémité supérieure creusée d'une cavité articulaire.

3° Une extrémité inférieure articulaire également en forme de poulie, sauf au niveau de la troisième phalange, où elle est libre et ressemble à une palette arrondie.

Le corps de la phalangette, beaucoup plus large du côté articulaire, va en s'amincissant et ne présente pas la courbure caractéristique des autres phalanges : il est rectiligne.

Au point de vue de la conformation, on distingue trois types de phalangettes :

1. phalangette à col,
2. phalangette à bec,
3. phalangette cônique,

que l'on peut rencontrer chez tous les sujets.

Cette conformation intervient, pour une large mesure, dans la pathogénie des lésions par hyperflexion. Selon Delbet, la variété de lésions est régie surtout par la forme même de la phalangette.

Arthrologie.

Les phalanges s'articulent entre elles d'une part, et d'autre part, avec la tête des métacarpiens. Leurs articulations appartiennent au genre des trochléarthroses. Elles sont complétées par un fibro-cartilage.

Articulations métacarpo-phalangiennes.

Ce sont des condylarthroses.

La surface articulaire du côté des métacarpiens est constituée par une tête convexe, aplatie latéralement, lisse et régulière. On trouve quelquefois une saillie transversale qui jouerait un rôle dans la pathogénie du doigt à ressort. Du côté des phalanges, par une cavité glénoïde creusée sur l'extrémité supérieure de l'os.

La surface glénoïdienne trop petite est agrandie par le fibro-cartilage glénoïdien connu sous le nom de ligament antérieur. On rencontre quelquefois un os sésamoïde dans l'épaisseur de ce ligament à l'un ou à l'autre des quatre derniers doigts.

Les moyens d'union des métacarpiens aux phalanges comprennent deux ligaments latéraux, épais, larges, très solides, se dirigeant obliquement du tubercule des métacarpiens sur le rebord inférieur du fibro-cartilage glénoïdien et sur une saillie située de part et d'autre de l'extrémité supérieure de la première phalange. En arrière, le tendon extenseur avec ses expansions aponévrotiques joue le rôle de ligament actif.

La capsule synoviale adhère, en avant, au fibro-cartilage et aux ligaments latéraux. En arrière, elle est très lâche, et séparée quelquefois du tendon extenseur par une bourse séreuse.

L'articulation métacarpo-phalangienne du pouce diffère de celle des autres doigts par la configuration

un peu particulière des surfaces articulaires et par la présence constante de deux os sésamoïdes dans le cartilage glénoïdien.

Articulations interphalangiennes.

Chaque doigt en a deux, sauf le pouce.

Ce sont des trochléarthroses, toutes du même type.

Les surfaces articulaires sont constituées du côté de la phalange supérieure par une poulie, et deux conoyles ; du côté de la phalange inférieure, une crête mousse et deux cavités glénoïdes. La poulie s'élargit à la face palmaire et se prolonge dans le sens de la flexion.

Les moyens d'union sont :

2 ligaments latéraux, interne et externe.

1 ligament antérieur, fibro-cartilage semblable au ligament glénoïdien.

De même, ici, le tendon extenseur tient lieu de ligament postérieur.

La capsule synoviale est très lâche en arrière. En ce point elle adhère intimément au tendon extenseur.

Architecture.

Les phalanges se développent, comme les os longs, par deux points d'ossification : un pour le corps et l'extrémité inférieure, l'autre pour l'extrémité supérieure. Elles sont, de même, constituées par du tissu spongieux à leurs extrémités, et du tissu compact au niveau de leur corps. Mais ce tissu compact n'a pas,

comme les os longs ordinaires, la constitution histologique habituelle : les travées osseuses, qui forment des arcs-boutants dirigés selon l'orientation des forces que l'os aura à supporter. Au contraire, et ceci est vrai surtout pour la phalangette, ce sont des os mous, friables, sans grande consistance, ce qui explique la diversité des lésions que l'on trouve à leur niveau et la difficulté qu'on éprouve, dans la thérapeutique, à arriver à une contention parfaite des fragments.

CHAPITRE DEUXIÈME

Etiologie - Pathogénie

Anatomie-Pathologique

Nous n'avons pu, dans ce travail, réunir les 65 cas de fractures des phalanges que nous avons eu l'occasion d'observer. Nous avons cité, en une place appropriée, les exemples qui nous ont paru typiques, complétés par l'étude des radiographies,

Les classiques s'accordent pour trouver une prépondérance marquée des fractures ouvertes sur les fractures fermées. Iselin, après Malgaigne, évalue celles-ci à 3 ou 4 % des fractures des phalanges. C'est aussi notre opinion, mais il nous a été donné de rencontrer dans certaines séries d'observations un pourcentage plus élevé de fractures fermées. En particulier 3 fois sur 9 observations de fractures.

De l'ensemble de notre étude, il résulte qu'il faut leur accorder une place plus grande, que nous évaluons à 9 ou 10 % de la totalité des traumatismes avec lésions osseuses.

A cause même de la proportion plus grande des lésions de la main dans le sexe masculin, celui-ci se trouve être le plus souvent victime de fractures des phalanges. Malgaigne en compte 37 cas chez l'homme contre 5 seulement chez la femme. Polaillon en a relevé 10 chez l'homme pour 1 chez la femme. Sevin, dans sa thèse en a observé 15 pour 1. Nous-même, dans nos 65 observations, nous en avons trouvé 7 seulement dans le sexe féminin.

Le plus souvent, la fracture n'intéresse qu'un seul doigt. Malgaigne n'en rapporte que 5 cas en intéressant deux ou plusieurs. On doit se demander aussi s'il y a un doigt plus souvent lésé que l'autre et s'il faut attacher une importance à l'opinion de Lonsdale qui fait de l'index le doigt le plus souvent exposé. Nous ne le croyons pas. De l'étude à laquelle nous nous sommes livrés il semble résulter que le pouce soit le doigt le plus souvent atteint. L'auriculaire vient ensuite. Telle n'est pas cependant l'opinion de Malgaigne qui voit les fractures se produire avec une fréquence égale sur le pouce, le médius et l'annulaire. Ceci, d'ailleurs, n'a que peu d'importance.

Selon la profession de l'ouvrier, tel ou tel doigt plus exposé, est plus souvent atteint, et ainsi est expliquée, peut-être, la plus grande fréquence des fractures constatée par nous au niveau des doigts extrêmes.

Il est classique de dire, après Lonsdale, Malgaigne, Polaillon, Sevin, Lordez, que la première phalange est plus souvent atteinte. Ce qui peut être vrai pour les fractures ouvertes, ne paraît pas en intéresser une

certaine catégorie, individualisée par Delbet, en 1890, et dont l'étude a été reprise par Schwartz, Mouchet, Brault, Bonneau, Vanverts et résumée dans la thèse de Leplus. Ces fractures, consécutives à la flexion forcée des phalanges, intéressent ces petits os. Elles sont moins rares qu'on a bien voulu le dire. Dans leur étiologie, on doit ranger les causes qui provoquent les fractures méconnues des phalanges sur lesquelles nous reviendrons dans cet exposé.

Il ne nous paraît pas nécessaire d'insister sur la fréquence de ces accidents, constatés chez l'adulte. Le développement de l'industrie moderne, a multiplié le nombre, sans changer la nature des causes qui les produisent.

Plus intéressant est à préciser leur mécanisme de production. Nous serons ainsi amenés à étudier les fractures provoquées par une cause directe et celles qui relèvent de facteurs indirects.

Fractures directes

On le conçoit, ce sont, sinon les plus intéressantes du moins les plus fréquentes parmi les fractures des phalanges. Boyer insistait déjà sur ce point, à propos des ouvriers de la Monnaie, qui, autrefois, glissaient avec les deux premiers doigts de la main, les pièces, une à une, sous le coin. L'index, souvent, était surpris et sa dernière phalange écrasée par la chute de la frappe.

C'est dire que les fractures directes sont le plus souvent des fractures ouvertes. Elles surviennent

comme conséquence d'un écrasement et l'on comprend facilement que toute la gamme des machines industrielles puisse les provoquer. Le rotativiste vera ses doigts happés par le rouleau des rotatives. L'artisan imprimeur, les laissera surprendre dans des engrenages de sa machine à imprimer. Nous avons pu recueillir, dans la clinique de M. le Professeur Tixier, toute une série d'observations illustrant ce qui précède et dont nous citons ici, succinctement, quelques exemples typiques.

OBSERVATION I

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Cho..., 40 ans.

Ecrasement du médius droit. *Fracture ouverte.*

Blessure profonde par chute d'une pièce de fer sur le médius.

Ce dernier est entièrement sectionné au niveau de la 2^e phalange, près de l'articulation supérieure. L'os lui-même est fracturé.

Toute conservation serait illusoire,

Amputation du doigt, sous anesthésie locale, à la hauteur de la tête de la 2^e phalange.

Pansement sur palette.

Une semaine après : état local parfait. La cicatrisation commence. Pas de traces d'infection.

Après 15 jours, on a un bon moignon très utile.

OBSERVATION II

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Fe..., 53 ans.

Plaie de l'index gauche avec fissure de la phalange.

Fracture ouverte.

Plaie contuse transversale par toupie de menuisier.

Fissure longitudinale de deuxième phalange.

Tendon sectionné. Articulation ouverte.

Réduction de la fracture au petit davier. Suture du tendon. Petit plâtre.

Trois semaines après, mouvements recouvrés, mais peau toujours ouverte. On ne peut préjuger du résultat définitif.

OBSERVATION III

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Mo... 30 ans.

Broiement des doigts de la main gauche par une toupie (pouce, deuxième, troisième doigts).

Fracture ouverte.

On constate :

Au niveau du médius gauche. — Plaie de la face dorsale de l'articulation de la première avec la deuxième phalange, avec broiement des deux têtes phalangiennes en regard. Les tendons extenseurs sont déchiquetés. L'articulation ouverte.

Au niveau de l'index gauche. — Lésions à peu près analogues.

Au niveau du pouce. — La dernière phalange est complètement broyée sauf au niveau de la face latérale indemne. Plaie de la face palmaire de la dernière phalange.

Intervention (Docteur Carcassonné Mathieu).

Vérification des lésions.

Au niveau du médius et de l'index, toute conservation serait illusoire. On pratique une amputation transphalangienne. On laisse tout ouvert.

Au niveau du pouce, malgré les grosses lésions constatées, malgré le broiement de la dernière phalange, on fait de la conservation à outrance, et on place un pansement local après désinfection soigneuse. Pas de température.

Trois semaines après, excellent résultat. Fracture du pouce en bon état. La conservation de la phalange était donc justifiée.

Bon moignon d'amputation des deux autres doigts.

OBSERVATION IV

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Gou..., 33 ans.

Section du pouce gauche. *Fracture ouverte* par scie circulaire.

Section au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne. La tête de la première phalange est sectionnée obliquement.

On procède à une résection métacarpo-phalangienne. Immobilisation plâtrée.

OBSERVATION V

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Ve... Louis, mécanicien, 25 ans.

Fracture compliquée du pouce.

Fracture ouverte.

Ecrasement de la main gauche par une essoreuse.

Plaie transversale de la paume.

Plaie latérale du médius.

Fracture compliquée de la première phalange du pouce.

Immobilisation sur abaisse-langue.

Le malade part non guéri. Trois mois après : Excellent état local. Consolidation parfaite mais en mauvaise position avec cal exubérant. La première phalange est solide mais on a une ankylose articulaire phalango-phalangienne en angle obtus.

L'utilisation, cependant, reste excellente.

OBSERVATION VI

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Ha... Joseph, 35 ans.

Plaie de l'index gauche.

Fracture ouverte.

Plaie de la face dorsale de l'index gauche avec section

probable de l'extenseur. En mobilisant le doigt, craquements qui font penser à une lésion osseuse.

Exploration sous A. G. On constate qu'il existe une ouverture large de l'articulation phalangino-phalangettienne, avec broiement de la phalangette.

Régularisation de l'amputation déjà faite aux trois-quarts (Docteur Clavel).

Dix jours après le malade quitte le service. Bon état local.

OBSERVATION VII

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Lef... 46 ans.

Ecrasement de la phalangette. *Fracture ouverte.*

Le malade s'est fait prendre le doigt entre la chaîne et le pignon de la roue d'un camion.

On constate :

1° *Annulaire gauche.* — Plaie contuse de la dernière phalange avec section complète de sa moitié distale. L'ongle n'est pas arraché complètement.

2° *Médius gauche.* — Coupure sur la face palmaire de la phalangette peu profonde. Section de l'ongle dont il persiste encore à peu près une moitié.

Désarticulation de phalangette sous A. G. à l'éther (Docteur Clavel).

Un mois après, le malade quitte le service. Bon état local.

Cependant, nous en avons observé plusieurs, où de gros traumatismes, sans intéresser les téguments, ont provoqué une fracture. Il existe donc des fractures fermées. Dans ces cas, le choc plus ou moins violent, a atteint un doigt ne reposant plus sur un plan résistant. Ainsi, chez l'individu qui tend la main pour se protéger d'un coup de bâton et qui reçoit le choc sur les doigts. Egalemeut, chez le joueur amé-

ricain de base-ball recevant, à bout de doigts, la lourde balle envoyée de loin et qui, sous la violence du choc, fracture sa première phalange. Ravaton a rapporté, de cette variété de mécanisme, un exemple plus remarquable encore : Deux soldats avaient le bout du pouce appuyé sur la lumière d'un canon tandis qu'on bourrait la gargousse. Le coup partit inopinément, la déflagration se produisit avec une violence extrême et l'un des soldats eut les deux phalanges du pouce fracturées.

Fractures transversales. (FIG. I, p. 27) et cliché radio n° 1

Au point de vue anatomo-pathologique, la lésion peut intéresser n'importe quelle phalange et siéger sur tous les points de l'os. Le plus souvent c'est la partie moyenne de la phalange qui est atteinte. Le trait de fracture, généralement *transversal*, est assez régulier s'il intéresse la première ou la deuxième phalange. C'est ce que nous avons observé six fois à l'exclusion de toute autre lésion — sans fragment intermédiaire ni surajouté.

Ecrasements. (FIG. II, p. 27) et cliché radio n° 2.

La phalangette nous paraît cependant devoir occuper une place particulière dans la classification de ces fractures par choc direct, ouvertes, le plus souvent, nous le répétons. Sur 65 observations par nous réunies, nous avons noté 23 *écrasements* de la phalange terminale. Et ceci peut s'expliquer si l'on con-

sidère la constitution de cet os essentiellement friable et partant, qui s'écrase facilement. La radiographie ne nous donne pas ici d'images particulièrement typiques. La phalangette est souvent éclatée, parfois elle est simplement déformée sur un de ses bords, parfois et c'est le sort des fractures consécutives aux traumatismes provoqués par un instrument tranchant, elle est divisée en deux. Et nous insistons ici sur un point particulier qui ne semble pas avoir attiré l'attention des classiques puisqu'il n'a jamais été rapporté. Il n'y a pas, à proprement parler, de fracture véritable de la phalangette. L'os spongieux s'écrase sans se rompre. Cette particularité sera d'une grande importance dans la conduite à tenir.

A côté des fractures transversales et des écrasements viennent se placer d'autres types, conséquence d'un traumatisme direct. Ce sont les fractures obliques, les fractures longitudinales et dans une catégorie spéciale, à cause de leur étiologie, les fractures à fragments multiples et les éclatements.

Fractures obliques. (Fig. III, p. 27) et cliché radio n° 3.

Nous avons pu recueillir, soit dans la clinique de M. le Professeur Tixier, soit à l'Infirmierie Protestante, avec l'obligeance de M. le Docteur de Rougemont, 14 cas de *fractures obliques*. Dans ce type, le trait de fracture, partant d'une face latérale, atteint la face opposée en un point rapproché d'une épiphyse. L'obliquité varie d'ailleurs d'un sujet à l'autre, sans qu'il soit possible de déterminer, par l'étude de l'architecture de l'os, la raison de cette direction.

Certaines d'entre elles sont à plusieurs fragments, généralement trois. On a alors une combinaison de fracture transversale et oblique. Elles sont le plus souvent consécutives à un traumatisme violent et s'accompagnent presque toujours de déplacement et d'angulation.

Fractures longitudinales (Fig. IV, p. 27) et cliché radio n° 1

Les fractures *longitudinales*, pour être moins fréquentes, nous paraît-il (nous n'en avons pu recueillir que 6 cas) n'en méritent pas moins d'attirer l'attention. Le plus souvent, nous l'avons constaté 5 fois, le trait de fracture occupant toute la longueur de l'os, sépare la phalange en deux fragments. L'articulation se trouve toujours intéressée, le déplacement le plus souvent minime, comme le montre l'exemple que nous citons. Quelquefois, le trait part d'une extrémité et, après un certain trajet dans la diaphyse, s'incline et vient se terminer sur les bords (Cf cliché radio n° 4).

OBSERVATION VIII

(due à l'obligeance de M. le Docteur DE ROUGEMONT.)

Es..., 19 ans, manoeuvre.

Fracture longitudinale du pouce gauche intra-articulaire.

A reçu un coup de marteau sur la première phalange du pouce.

Le blessé présente une petite plaie insignifiante du pouce et de l'index.

Il souffre d'une façon très précise et très aiguë au niveau de la première phalange.



FIG. I.
F. transversale
avec angulation



FIG. II.
Ecrasement



FIG. III.
F. oblique avec
chevauchement



FIG. IV.
F. longitudinale
pure



FIG. V.
F. en T.



FIG. VI.
F. à fragments
multiples



FIG. VII.
F. par balle
éclatement



FIG. VIII.
Arrachement

Différents types anatomo-pathologiques de fractures des phalanges

On pense à la possibilité d'une fracture et on fait une radio de face et de profil qui démontre l'existence d'une fêlure partant du bord interne de la grande phalange et montant dans l'articulation interphalangienne.

Il n'y a pas de déplacement.

On a donc affaire à une fracture longitudinale intra-articulaire.

Cette variété peut être confondue avec les fractures obliques à long biseau. Enfin, nous avons relevé un cas intéressant dans lequel, sur un trait de fracture transversal décapitant la tête, se branche *en pied de T* un trait perpendiculaire communiquant avec l'articulation (Fig. V, p. 27).

Ces fractures longitudinales nous paraissent relever d'une étiologie particulière et que nous avons constatée cinq fois dans nos observations. Elles surviennent chez des ouvriers employés dans les imprimeries et sont la conséquence d'un écrasement par les plateaux des presses à imprimer qui atteignent le doigt le long de sa face latérale et n'écrasent ainsi qu'une seule moitié de la phalange.

Nous avons déjà dit qu'elles n'entraînaient pas de déplacement. Cependant la fracture en T en impose souvent pour une luxation phalango-phalangienne. L'aspect du doigt qui « louche » en dedans ou en dehors, la fluxion articulaire, la douleur minime donnent en effet à cette lésion l'allure d'une luxation, mais d'une luxation qui, une fois réduite, se reproduit « ad libitum » et qui, de ce fait, doit attirer l'attention et pousser à la radio.

Fractures à fragments multiples. (FIG. VI, p. 27.)

Nous arrivons maintenant à l'étude de ces *fractures à fragments multiples*, qui ont toujours pour cause de graves traumatismes. En réalité, elles sont rares, et sur les 65 observations que nous avons colligées, nous n'en avons trouvé à proprement parler que 2 cas. Ce sont, d'ailleurs, des fractures obliques dans leur trait principal avec des traits de refend provoquant la formation de deux, trois et même quatre fragments. Ici aussi le déplacement constaté était minime. Le résultat obtenu était bon.

Eclatements. (FIG. VII, p. 27.)

A un degré plus avancé, les fractures à fragments multiples se transforment en une variété que nous appellerons les *éclatements* des phalanges, très fréquents pendant la guerre. Nous-mêmes en avons observé 3 cas. Ils sont la conséquence d'une plaie par balle. Le projectile qui, dans sa course, heurte violemment le doigt, ne perce pas la phalange, mais la fait éclater. C'est ce que nous avons observé chez ce malade, atteint d'un éclatement osseux, sans plaie des téguments, sinon une meurtrissure superficielle, à la suite d'un coup de revolver, tiré d'une vingtaine de mètres, avec une balle de plomb. L'os est, dans ce cas, littéralement éclaté. (Cf. cliché radio n° 5).

De tout cet exposé, il résulte que les fractures de causes directes sont, en majorité, des *fractures ou-*

vertes. Par là-même, elles acquièrent une importance considérable. Et nous devons dire que les lésions des parties avoisinant la phalange revêtent dans ces cas, à nos yeux du moins, une gravité plus grande que la fracture elle-même. Il est certain que les sections tendineuses concomitantes, l'ouverture d'une articulation, le délabrement cutané, doivent immédiatement retenir l'attention du chirurgien. Mais les lésions osseuses ne doivent pas lui échapper, et le fait qu'il s'agit d'une fracture ouverte au niveau d'un os spongieux, mou, friable, va guider, dans une certaine mesure, la conduite à tenir et l'évolution ultérieure de la fracture vers la guérison.

Il existe, cependant, bon nombre de *fractures fermées*. Elles sont le plus souvent *transversales*. Fait caractéristique, la fracture au niveau des phalanges n'est souvent pas en rapport avec la violence du traumatisme qui l'a déterminée. Nous avons pu recueillir, dans le service de notre Maître, 3 cas de fractures des phalanges passées inaperçues et qui n'ont été que des trouvailles de radiographie que des douleurs persistantes au niveau des doigts dans les mouvements de préhension, avaient amené à pratiquer.

Deuxième fait important : ces fractures *transversales* sont toujours accompagnées d'un *déplacement* latéral, surtout sensible au niveau de l'auriculaire et de l'annulaire, déplacement sous la dépendance des tractions exercées par les fléchisseurs et les extenseurs, et qui font pencher l'extrémité du doigt en dehors ou en dedans, selon le cas.

Ce déplacement, il importe de le corriger si l'on veut obtenir une récupération fonctionnelle totale.

Pour Malgaigne, « les déplacements sont rares dans les fractures des phalanges. Ils ne proviennent guère que de la cause fracturante et sont alors insignifiants ou faciles à corriger ».

Telle n'est pas notre opinion, et l'examen des radiographies de nos observations nous a permis de le noter dans la grande majorité des cas. Il est soit latéral, très souvent, soit angulaire avec des angulations pouvant aller jusqu'à 90° (Cf. cliché radio n° 2 bis).

Il s'accompagne assez souvent de *chevauchement* qui résulte, plus que le déplacement de l'action toniques des muscles extenseurs ou fléchisseurs. On peut en juger, dès l'examen clinique, par le raccourcissement du doigt. La radiographie montre qu'il coïncide ordinairement avec une torsion latérale du fragment distal.

Fractures indirectes

Elles ont été longtemps méconnues et, si l'on en croit Boyer et Nélaton, elles n'existeraient pas. Poilaillon n'en cite qu'un cas. En réalité, ainsi que Désormeaux le faisait remarquer dès 1854, les fractures indirectes ne provoquent que des lésions minimales, pour la plupart compatibles avec le fonctionnement de la main. Il n'y a pas de plaie, pas de déplacement. Si, dans ces cas, on n'avait le plus souvent affaire à un accident du travail, on aurait peu de chance de voir l'ouvrier à l'hôpital. On les rencon-

tre rarement d'ailleurs. Bellamy publie un cas curieux de fracture de la 3^e phalange de l'index, produite pendant la contraction musculaire. Sevin a réuni quelques observations (5) qui démontrent que les causes indirectes agissent en courbant les phalanges soit en avant, soit en arrière. Kronlein cite un cas de fracture longitudinale des premières phalanges de l'annulaire et du petit doigt par torsion. Mais ces exemples sont exceptionnels et, généralement, il semble bien difficile de faire la part qui revient exactement au traumatisme direct ou indirect.

C'est dans les fractures de causes indirectes et parmi les plus intéressantes que l'on trouve les fractures parcellaires des doigts, dues le plus souvent à un arrachement tendineux portant presque toujours sur l'extenseur, plus rarement sur le fléchisseur.

Arrachements (Fig. VIII, p. 27.)

Dus à la flexion forcée des phalanges, ils ont été cités pour la première fois par Segond (1879). Leur étude a été entreprise par Delbet (1890), Schwartz (1891, Mouchet (1895), Bonneau (1910), Vanverts (1911). La thèse de Leplus (Lille, 1912), rapporte plusieurs observations et, reprenant l'expérimentation de Delbet, met la question au point. Nous-mêmes en avons observé 6 cas, révélés surtout par la radiographie et intéressant trois fois le pouce, deux fois l'auriculaire, une fois l'index. Dans les six cas, il s'agissait d'accidents du travail, la phalange terminale s'étant trouvée en hyperflexion. Les faits ne cadrent pas d'ail-



Radio N° 1. — Fracture longitudinale de la première phalange de l'index et fracture transversale, sans déplacement, de la première phalange du médius.



Radio N° 2. — Ecrasement de la phalangette et fracture transversale de deuxième phalange (face).



*Radio N° 2 bis. — La même (vue de profil)
A noter l'angulation.*



Radio N° 3. — Fracture oblique avec déplacement de première phalange de l'auriculaire.



Radio N° 4. — Fracture longitudinale intra-articulaire. Le trait de fracture vient se terminer sur les bords de la diaphyse.



Radio N° 5. — Eclatement. Blessure par balle



*Radio N° 6. — Arrachement de la languette
antérieure de la tête de la deuxième pha-
lange.*

leurs avec ceux rapportés par Leplus Pour celui-ci, le médius est le plus souvent atteint. Le pouce n'a été touché qu'une seule fois (cas de Busch) et, expérimentalement, à son niveau, le tendon est généralement arraché sans lésion osseuse. La radiographie que nous présentons montre que le tendon fléchisseur a enlevé un fragment osseux plus ou moins important au niveau de la lèvre antérieure. Cet arrachement entraîne toujours une gêne considérable dans la moitié articulaire (*Gf. cliché radio n° 6*).

Nous citerons un cas intéressant de fracture parcellaire de la 2^e phalange du pouce par arrachement de l'insertion du tendon fléchisseur, dont nous rapportons ci-dessous l'observation.

OBSERVATION IX

(due à l'obligeance de M. le Docteur CARCASSONNE.)

Mlle C..., 19 ans.

Est vue le 24 juillet 1932, à Dôle.

Elle se plaint d'une douleur au niveau du pouce droit, qui se fléchit difficilement et qui est tuméfié et ecchymotique à l'endroit de l'articulation phalango-phalangienne.

On fait préciser les conditions de l'accident et on apprend que la veille cette jeune fille, en s'amusant à opposer ses mains avec celles d'une adversaire, a eu le pouce mis en hyperextension. Douleur vive à ce moment. La malade a eu la sensation de « quelque chose qui se déchire ».

L'aspect du pouce fait porter le diagnostic d'entorse de l'extrémité du doigt, mais la radiographie de contrôle montre un arrachement qui porte sur le point d'insertion du tendon fléchisseur. Le fragment osseux est minime.

On immobilise le doigt dans un petit appareil plâtré qui le maintient en légère flexion.

Le cas nous a paru intéressant à être rapporté non seulement à cause de sa rareté mais pour montrer combien la cause de la fracture peut être minime et combien celle-ci doit être redoutée.

Nous n'avons pas voulu insister ici sur le mécanisme de production de ces fractures par arrachement. Leplus l'a très bien fait dans sa thèse. Mais nous insistons encore sur la nécessité absolue de faire radiographier les doigts, chaque fois qu'un traumatisme, même minime de la main, est suivi de phénomènes douloureux et de gêne fonctionnelle. Cette notion de première importance doit être retenue et mise en pratique plus souvent qu'on ne le fait.

CHAPITRE TROISIÈME

Etude clinique

1. **Fractures ouvertes**

Nous ne voulons pas parler ici de ces gros broiements de doigts où la fracture n'est qu'une complication d'un délabrement énorme et où les signes cliniques sont suffisamment nets — doigts pendants, pointes, débris osseux déchirant les téguments — pour ne pas permettre d'hésitation sur le diagnostic. Ici la fonction du doigt étant, plus que compromise, perdue, la conservation n'a plus sa raison d'être.

Mais il est une catégorie de fractures ouvertes sur lesquelles nous devons insister : ce sont celles qui ont été provoquées par un instrument contondant et où le traumatisme a porté sur la face dorsale du doigt. Souvent, une légère plaie a été faite aux téguments, parfois le tendon extenseur est lésé ; mais en même temps, lorsqu'on explore la plaie, on constate de la mobilité anormale, de la crépitation, parfois une déformation qui dénote l'existence d'une fracture des phalanges. Une radiographie confirme d'ail-

leurs ce diagnostic qu'une exploration clinique minutieuse faisait prévoir. Ce sont ces cas qui nécessitent, en dehors même du diagnostic de fracture de la phalange — généralement facile à faire — une recherche attentive de l'atteinte véritable du tendon extenseur et surtout de l'articulation voisine. La conservation du doigt, en effet, but de tout examen clinique, ne peut réellement être tentée que lorsque la fracture ne se complique d'aucune atteinte articulaire, d'aucune lésion grave des tendons, d'aucun délabrement trop accentué. C'est dans ce sens que devra être dirigée l'exploration clinique. La fracture passera au second plan et ne reprendra son intérêt que du fait de la thérapeutique.

2. **Fractures fermées**

Plus intéressantes, à cause de leur symptomatologie variable, sont les fractures fermées. Il en est dont le diagnostic ne fait aucun doute. Il en est aussi de méconnues, en raison même du peu d'importance du traumatisme qui les a occasionnées et de la discrétion des signes cliniques. Ce sont celles que seule la radiographie peut révéler.

Il est certain que lorsqu'on se trouve en présence d'un malade qui, à la suite d'un choc plus ou moins violent portant sur la main, se présente, avec une douleur vive, une *impotence fonctionnelle* complète au niveau d'un doigt, une *déformation* ou un *raccourcissement* de cet appendice, de la *crépitation* et une *mobilité anormale*, il n'est pas difficile de faire le

diagnostic de fracture de phalange. C'est le cas habituel de la fracture transversale : le malade se présente, souffrant violemment d'un doigt augmenté de volume, œdématisé, et qu'il lui est impossible de mobiliser. L'attitude habituelle est celle de la demi-flexion. Le doigt « louche en dehors » ou « fait les cornes ». Une ecchymose plus ou moins visible et précoce en marque la face externe. Toute tentative, active ou passive, de flexion ou d'extension, est douloureuse. Ici, la radiographie ne peut que renseigner sur la variété de fracture.

OBSERVATION X

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Bé..., 27 ans.

Fracture fermée de la première phalange du 5° doigt de la main gauche.

Chute de vélo.

Le 5° doigt est en adduction cubitale. Flexion de la première phalange sur le métacarpien et de la deuxième sur la première. Œdème qui s'étend jusqu'à la face dorsale de la main.

Vive douleur à la palpation de la base de la phalange. Mouvements de latéralité anormaux et douloureux.

Pas de craquements perçus.

Longueur du doigt légèrement diminuée.

On constate, à la radio, une fracture très oblique de la base de la première phalange.

Le traitement consiste dans la pose d'une palette plâtrée soutenant doigt et main, et dans l'extension continue.

3 semaines après, guérison, avec :

Légère gêne dans la flexion du 5°.

Légère douleur dans l'abduction radiale.

Très légère déformation en adduction.

OBSERVATION XI

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Va... René, 39 ans.

Fracture de la première phalange du pouce droit.

Fracture fermée.

Chute sur la paume. Pouce tiré en arrière. Douleur, craquement.

A l'examen, on trouve un pouce en bonne position avec une légère plaie dorsale. La radio montre une fracture transversale de la première phalange.

Mise en plâtre.

Quinze jours après, le malade revient avec une pseudarthrose de la première phalange du pouce droit (Docteur Carcassonne).

OBSERVATION XII

(Clinique de M. le Professeur TIXIER.)

Gu... Adèle, 35 ans.

Fracture fermée de la deuxième phalange du 5^e doigt.

Chute de bicyclette.

Douleur ressentie quelques instants plus tard. Angulation.

On pense d'abord à une luxation mais la radio décele une fracture sans déplacement. Petite traction sur planchette.

Sortie quelques jours après.

Mais il est des cas plus complexes. Quelquefois on a une symptomatologie identique, mais sans déplacement ni chevauchement. C'est alors l'ensemble ou un seul des autres signes : douleur, ecchymose, crépitation, qui conduisent à pratiquer une radiographie, venant confirmer les présomptions du chirurgien.

Dans d'autres cas, et en particulier dans les fractures de la tête de la phalange, on se trouve en présence de tous les *symptômes d'une entorse*. La douleur en est le plus important. Elle est vive et intolérable au début et persiste sous une forme sourde et profonde. Le point douloureux le plus net a son siège, évidemment, au niveau du trait de fracture. Le doigt est dévié en avant ou en arrière, selon la direction du choc et l'action prépondérante de l'un ou l'autre tendon. On trouve du gonflement constitué par une véritable hémarthrose qui vient gêner la flexion. Pour faire le diagnostic, il faut s'astreindre à la recherche des points douloureux précis. Ils ont leur siège, comme nous l'avons dit, au niveau du trait de fracture, alors qu'on les trouve, dans l'entorse, sur l'interligne articulaire. Toute tentative de réduction sera infructueuse, la déformation se reproduisant aussitôt. Mais, ici encore, le diagnostic de certitude ne sera acquis que par la radiographie qui révélera le trait de fracture.

Malgré les difficultés réelles qu'on rencontre dans l'établissement d'un diagnostic exact, d'où découlera une thérapeutique appropriée, trois points doivent orienter nettement l'esprit du chirurgien vers la notion de fracture : il doit penser d'abord qu'un choc même minime peut être à l'origine d'une dislocation de l'os. Le point précis où siège la douleur lui permettra de diriger son examen hors de l'articulation elle-même. Dans le doute, il devra toujours avoir recours à la radiographie, qui viendra faire disparaître ses hésitations.

Après cela, il nous reste à préciser la symptomatologie toute particulière qui est celle des *arrachements* se produisant sur les phalangettes, au niveau des points d'insertions tendineuses. Ces signes n'en sont pas moins simples et ont été décrits par Segond dans un tableau resté encore classique.

Au moment de l'accident, le blessé ressent au siège de l'articulation phalangino-phalangettienne du doigt lésé une vive douleur, accompagnée d'une sensation de craquement. L'attitude est caractéristique : on voit « le doigt en marteau », selon la pittoresque expression de Morris : la phalangette reste fléchie sur la phalange, dans une position variant de l'angle obtus, qui est le type le plus fréquent, à l'angle droit, plus rare.

Assez rapidement apparaissent une légère tuméfaction dorsale de la région articulaire, parfois une petite ecchymose au même niveau. Par la palpation, surtout si on explore avec le bout de l'ongle, on reconnaît un point douloureux très limité, plus souvent sur le bec dorsal de la phalangette, à un ou deux millimètres au-dessous de l'interligne articulaire ; on peut observer un autre point douloureux plus vague et moins fréquent au-dessus de cet interligne.

Tous les mouvements du doigt sont possibles, sauf l'extension ; la flexion se fait, mais elle est douloureuse au début, ce qui la rend parfois imparfaite. Elle peut être spontanée.

Les mouvements passifs ne rencontrent pas de résistance, et, si l'on saisit l'extrémité libre de la pha-

langette, il est facile de la redresser et de l'étendre sur la phalangine ; mais, aussitôt qu'on l'abandonne, on la voit retomber en flexion « avec toute la brusquerie d'une pièce mue par un ressort » (Segond).

Ces symptômes sont si précis qu'il paraît bien malaisé de commettre une erreur de diagnostic. Elle doit cependant être fréquemment faite, parce que cette lésion, d'abord curieuse, n'est que peu connue. Il paraît en effet bien difficile d'admettre qu'étant donné les chocs innombrables auxquels sont exposés les mains et les extrémités digitales, elle ne soit pas plus fréquemment signalée. La plupart du temps, c'est le diagnostic d'arthrite ou d'entorse qui est porté.

S'il est facile de reconnaître qu'il s'agit d'une lésion consécutive à l'hyperflexion, il reste difficile, sinon impossible, de distinguer une fracture ou un arrachement avec lésion osseuse, d'une déchirure proprement dite. L'absence d'ecchymose, une tuméfaction peu marquée, une douleur modérée et vague, située plus particulièrement au-dessus de l'interligne articulaire, feront pencher de préférence vers la **simple déchirure tendineuse**.

Au contraire, une douleur plus vive à la pression, un point très limité et situé à un ou deux millimètres non plus au-dessus, mais au-dessous de l'interligne articulaire, l'ecchymose dorsale feront penser à une lésion osseuse. Mais, entre l'arrachement du bec osseux et la fracture de la phalange, les signes manquent ou sont très difficiles à rechercher.

La déformation appartient aussi bien à la déchi-

rure du tendon qu'à la lésion osseuse. Quant à la mobilité anormale, les fragments sont très petits. On est très près de l'article, et même expérimentalement on peut constater qu'elle est très difficile à percevoir. Dans la fracture vraie, on ne trouve pas la mobilité, parce que très souvent elle est incomplète. D'ordinaire, à la face palmaire, il reste un peu de tissu spongieux et même la table antérieure de la phalange ; même dans une rupture totale, le trait de fracture n'est pas net, et il y a, comme dans beaucoup d'autres fractures par arrachement, pénétration réciproque d'aiguilles osseuses. Enfin, l'épaisseur des tissus qui enveloppent la phalange au niveau de la racine de l'ongle rend toute exploration directe assez obscure.

Si la mobilité est très difficile à constater, il en est de même de la crépitation, qui n'est que son corollaire, Jamais, ni dans l'arrachement, ni dans la fracture, avait remarqué Delbet, on ne peut l'obtenir. Si l'arrachement osseux est trop minime et ne peut être bien saisi, la fracture ne donnera pas de crépitation, ce qui est évident après ce que nous avons dit de la mobilité anormale : cette fracture, suivant l'expression de Brault, « est silencieuse parce qu'elle ne bouge pas ».

Peut-on confondre les lésions de la flexion des phalanges unguéales avec la luxation en avant ? Cette hypothèse n'est pas soutenable, puisqu'il n'y a pas de modification permanente dans les rapports des surfaces articulaires. D'ailleurs, la clinique a depuis longtemps enseigné que la luxation en avant des pha-

langettes des quatre derniers doigts de la main n'existait pas.

La contraction du fléchisseur ou la paralysie de l'extenseur ne peut expliquer davantage cette flexion de la phalange. La conservation des mouvements physiologiques des autres phalanges et l'intégrité fonctionnelle parfaitement avérée des muscles moteurs du doigt ne peuvent justifier une hypothèse de ce genre.

Pour trancher un diagnostic, une épreuve radiographique sera d'un grand secours en montrant l'absence ou la réalité d'une lésion osseuse. Dans le cas d'arrachement osseux, on observe une ombre portée par le fragement osseux, légèrement séparé de la phalange. Dans le cas de lésion tendineuse, la radiographie ne donne rien.

Pour obtenir un bon résultat, la radiographie sera toujours prise de profil, le cliché pris de face ne donnant que peu de renseignements.

Fractures méconnues.

Abordons maintenant l'étude de toute une classe de fractures des phalanges qu'il faut bien connaître et qu'il importe de ne pas laisser passer inaperçues : nous voulons parler des *fractures méconnues*.

A l'occasion d'un traumatisme le plus souvent minime, le malade ressent une douleur assez vive ; puis celle-ci s'atténue et il ne persiste qu'un peu de gêne fonctionnelle plus ou moins pénible suivant les cas. On ne rencontre aucun des symptômes énumérés

plus haut et qui font penser à une fracture. Pas de plaie, même superficielle, vue la bénignité du choc ; pas d'ecchymose. Le doigt a conservé sa forme normale. Sans cette gêne fonctionnelle persistante on ne parlerait que de traumatisme simple. Mais l'importance même de cette fonction entravée en rapport avec une étiologie peu conséquente et des signes réduits au minimum doit attirer l'attention.

Nous sommes persuadés que bon nombre de fractures des phalanges échappent ainsi au chirurgien, qu'elles sont méconnues. Ici encore il faut songer à la radiographie pour pouvoir arriver à un diagnostic exact.

Les trois observations suivantes, que nous a communiquées M. le Professeur Tixier, illustrent bien notre opinion sur la difficulté qu'il existe à faire le diagnostic en dehors de la radiographie.

Nous en ajouterons une quatrième, due à l'obligeance de M. le Docteur de Rougemont, et qui nous paraît typique.

OBSERVATION XIII

(due à l'obligeance de M. le Professeur TIXIER.)

Mme P. G B... 45 ans.

Fracture oblique intra-articulaire de l'extrémité distale de la première phalange du petit doigt.

Se livre le 4 décembre 1931, comme tous les matins, à une série d'exercices de gymnastique en chambre. En jouant au ballon, elle le reçoit mal sur le petit doigt de la main droite.

Vives douleurs, mais qui n'arrêtent pas le jeu.

Dans l'après-midi, elle souffre de plus en plus de l'articulation phalango-phalangienne qui est de plus en plus tuméfiée.

Elle vient consulter M. le Professeur Tixier, qui constate une ecchymose étendue à tout le petit doigt, chaud, et très douloureux. Il est légèrement fléchi au niveau de l'articulation phalango-phalangienne. Une fracture parcellaire probable est diagnostiquée. Le petit doigt « louche » fortement en dehors.

La radiographie montre que le condyle externe de l'extrémité distale de la première phalange est obliquement fracturé.

Petit plâtre. Immobilisation pendant 15 jours.

Résultat excellent. Seule la flexion extrême est un peu limitée et l'articulation est restée un peu plus volumineuse. Mme P. G. B... peut aisément jouer du piano.

OBSERVATION XIV

(due à l'obligeance de M. le Professeur TIXIER.)

Petite fracture parcellaire au niveau du cartilage de conjugaison de la tête du 3° métacarpien de l'index droit par choc direct.

Mlle G..., 9 ans, courait en s'amusant, le 18 novembre 1931, dans un corridor étroit. En gesticulant, de la main droite, elle heurte violemment le chambranle d'une porte. Douleur vive au niveau de la tête du 3° métacarpien : gêne considérable dans la flexion.

M. le Professeur Tixier, consulté aussitôt, constate une douleur très vive, mais limitée au niveau de la partie externe du col de la tête du 3° métacarpien.

Il soupçonne une fracture et demande une radiographie.

Celle-ci exécutée le jour même, montre un léger décollement juxta-épiphysaire du 3° métacarpien avec un petit fragment parcellaire.

Immobilisation dans un plâtre pendant 10 jours. Retour « ad integrum ».

Il est très probable que le coup avait porté directement sur le bord externe du métacarpien, les doigts étant fléchis dans la paume de la main.

OBSERVATION XV

(due à l'obligeance de M. le Professeur TIXIER.)

Fracture en biseau de la diaphyse phalangienne du petit doigt de la main gauche au cours d'une partie de ballon.

M. Georges D..., 38 ans, très sportif, fait une partie de ballon sur la plage, le 2 septembre 1928. Le ballon est très lourd, il pèse près de deux kilogs. Lancé de loin et avec grande violence. Il est reçu par M. D... sur les doigts en extension. Vive douleur au niveau du petit doigt : impossible de continuer le jeu.

Faute de médecin, un pharmacien consulté, diagnostique une simple entorse au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne et établit une immobilisation en extension. La douleur persiste et exagérée par le moindre choc.

M. D... se décide à rentrer à Lyon. Il consulte, le 9 septembre, le Professeur Tixier.

L'articulation métacarpo-phalangienne est fortement tuméfiée ainsi que tout le petit doigt qui « louche » fortement en dehors et reste constamment en demi-flexion. L'extension active est impossible ; ecchymose étendue. A la palpation on a une mobilité anormale au milieu de la phalange. Une fracture de la phalange est diagnostiquée.

Une radiographie révèle une fracture très oblique de la phalange. Comme dans une fracture par torsion du tibia, le fragment distal, taillé en biseau très aigu, semble vouloir pénétrer dans la portion élargie épiphysaire supérieure ; pas de fissure allant dans l'articulation.

Immobilisation durant dix-huit jours dans un petit appareil plâtré : la guérison fut parfaite. Le blessé fut revu à plusieurs reprises, spécialement en 1932, à l'occasion d'une luxation de la dernière phalange du petit doigt de la main droite.

OBSERVATION XVI

(due à l'obligeance de M. le Docteur DE ROUGEMONT.)

Fracture méconnue de l'index gauche. Petit arrachement osseux de la base de la première phatange.

Mal..., est examiné le 30 novembre 1931, pour un accident datant du 6 octobre de la même année, et où il a eu le doigt retourné. Il s'agit de l'index gauche. Depuis cette époque, le blessé continue à souffrir et il est gêné dans les mouvements de flexion et d'extension du doigt.

L'examen montre que l'index est tuméfié et fusiforme avec maximum de largeur au niveau de la grande articulation inter-phalangienne. Au repos, le doigt est en flexion, sur son articulation phalango-phalangienne, de 20° environ. L'extension complète n'est pas possible.

On note une atrophie musculaire, d'un centimètre au niveau du bras.

Ces lésions et le traumatisme en cause font penser à la possibilité d'une entorse. Mais la radiographie pratiquée, comme elle doit l'être dans tous ces cas, montre un arrachement osseux situé à la base de la grande phalange constituée par un fragment, gros comme la tête d'une épingle en verre.

CHAPITRE QUATRIÈME

Pronostic et Evolution

Quel est l'avenir de ces fractures des phalanges ? Là encore le pronostic dépend de l'exposition à l'air ou de la non exposition de ces fractures.

Nous éliminons encore les *grands broiements*. Ceux-ci, en effet, sont susceptibles de guérir en tant que fracture. Nous avons pu observer un malade atteint au niveau de la main par une toupie tournant à 2.800 tours. Le malade refusa l'amputation de l'index de la main droite et du médius de la même main. Ces deux doigts présentaient un large délabrement cutané, une section des fléchisseurs, une fracture de la première phalange des deux doigts. On éplucha la plaie ; on fit une suture des fléchisseurs, ; la fracture fut réduite ; les doigts maintenus en place ; la plaie largement ouverte. La cicatrisation se fit rapidement et sans suppuration ; mais le malade, malgré la position de fonction donnée aux doigts, ne put s'en servir et préféra — c'est la rançon, d'ailleurs, de ces conservations — l'amputation secondaire à ses moignons rigides et mutilés,

D'ailleurs, la constitution même des phalanges, os spongieux, exposés à l'infection, explique la fréquence des ostéites qui compliquent toute fracture ouverte. C'est cette ostéite surtout qu'il faut éviter, car l'élimination de la phalange en sera la conséquence la plus fréquente, et bien souvent il faudra intervenir secondairement pour éviter des complications plus graves.

Les *fractures fermées*, normalement, se consolident en 15 jours à trois semaines, et leur pronostic est bénin lorsqu'elles sont bien soignées et maintenues réduites. Car il est encore fréquent de voir des déviations, malgré un traitement précoce, du fait même de la difficulté de la contention.

Nous citons ici une observation de double fracture, ouverte et fermée du pouce et de l'index, qui fixe assez bien les idées sur l'évolution habituelle des lésions de ce genre.

OBSERVATION XVII

(due à l'obligeance de M. le Docteur DE ROUGEMONT.)

Gu... Haroutian, employé aux hauts-fourneaux de Chasse, est vu, le 19 janvier 1931, pour un traumatisme de la main gauche.

On constate :

1° Une fracture ouverte de la première phalange du pouce au tiers inférieur.

2° Une fracture fermée transversale avec déplacement et angulation de la première phalange de l'index.

Malgré le gros délabrement du pouce, on tente de conserver ce doigt. On se contente donc, d'abord, de procéder à une mise à plat des lésions, après épluchage.

On confectionne un appareil plâtré pour la fracture de l'index, réduite facilement, mais difficilement maintenue.

Le 12 février, sous A. G., on procède au redressement du doigt. Enfin le 14 mars, on pratique, sous A. L., une réduction sanglante de la fracture du pouce par ostéo-synthèse.

Le 21 mars, le blessé sort, cicatrisé, mais avec une pseudarthrose au niveau du pouce, et une enkylose des articulations phalango-phalangienne et phalangino-phalangettienne de l'index, et un gros cal.

Un point particulier est à souligner pour les fractures par arrachement. Quand le traumatisme est abandonné à lui-même, la phalangette reste fléchie dans sa position de flexion à angle obtus. L'extension spontanée devient impossible. Le blessé garde un doigt en crochet qui bute et qui accroche, rend la main maladroite et l'expose à des accidents plus graves. Parfois, l'articulation reste empâtée et la flexion ou l'extension demeurent imparfaites (cas de Segond).

Enfin, il importe de le signaler, les *pseudarthroses* avec ou sans déviation du doigt sont relativement fréquentes au niveau des phalanges. Nous en avons observé deux très beaux cas, intéressant la première phalange du pouce et ayant nécessité des greffes ostéo-périostiques pour la reprise de la fonction. Voici l'une des deux observations :

OBSERVATION XVIII

(In-Thèse CARCASSONNE, p. 170.)

Fracture par écrasement de la phalange basale du pouce droit. Pseudarthrose. Greffes ostéopériostiques.

B... Geraldo, 33 ans, entre le 30 janvier au soir dans le service de M. le Professeur Patel.

Une pièce de fer, très lourde a, dans sa chute, écrasé sa

main droite en intéressant uniquement la première phalange du pouce droit.

L'examen révèle un gonflement important de la main, une plaie circulaire allant jusqu'à la phalange basale du pouce.

Les mouvements de la main sont douloureux, mais ceux du pouce surtout sont devenus impossibles.

La mobilité anormale au niveau du foyer de contusion fait porter le diagnostic de fracture de la phalange basale du pouce.

La plaie est nettoyée ; le malade est pansé à plat sur une planchette. Sérum antitétanique : 10 cc.

La radiographie révèle une fracture par écrasement de la première phalange du pouce. Le malade est immobilisé en plâtre.

Le 25 mars 1930, le malade rentre dans le service d'où il était sorti. Il ne peut, en aucune façon, utiliser son pouce droit.

L'examen révèle une mobilité anormale de la phalange basale du pouce droit avec douleurs très vives à la pression.

M. le Professeur Patel porte le diagnostic de pseudarthrose de la première phalange.

Intervention le 3 avril 1930 (Professeur Patel, Docteur Sassard).

1° Incision latérale des deux côtés du pouce : ces incisions permettent une dénudation de la première phalange sur les deux faces. De plus, comme les tendons extenseurs du pouce ont été détruits, on fait une incision sur la face dorsale du doigt permettant de mettre à jour le foyer de la pseudarthrose.

On fait un tunnel qui intéresse les deux fragments séparés de la phalange et une partie de la tête métacarpienne.

2° On prélève un greffon ostéo-périosté sur le tibia.

3° Les deux fragments ostéopériostés sont enchevillés, un au niveau de la pseudarthrose, l'autre au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, de façon à rendre solide le pouce de ce manœuvre.

La main est immobilisée en position de fonction.

Le résultat obtenu est bon et le malade sort du service avec un pouce restauré.

Les résultats ainsi obtenus nous ont incité à utiliser ces greffes dans un deuxième cas superposable à celui-ci. Le résultat a été identique.

Donc, dans toutes les fractures des phalanges, le pronostic sera subordonné à la nécessité d'un traitement rapide et approprié. Dans les fractures ouvertes, la principale préoccupation du chirurgien sera de nettoyer soigneusement le foyer, pour éviter tout risque d'infection qui, sans parler des complications graves qu'elle peut entraîner, est préjudiciable à la conservation d'éléments osseux sains. Pour les fractures fermées, un bon appareillage sera nécessaire, qui donnera une contention solide. A cette condition seule, on évitera les déformations, l'empâtement et la gêne articulaires et on diminuera les risques de pseudarthrose toujours possibles.

CHAPITRE CINQUIÈME

Traitement et Résultats

Le traitement des fractures des phalanges n'est pas toujours facile et, bien souvent, on reste embarrassé pour agir d'une façon efficace sur ces petits os friables, soumis à des forces divergentes, unis par des articulations sensibles. La difficulté, ici, n'est pas de réduire la fracture, mais de la maintenir réduite.

Cette question du traitement des fractures des phalanges a d'ailleurs, de tout temps, intéressé les chirurgiens, et, en dehors même des fractures ouvertes qui posent des problèmes complexes relevant de la conduite à tenir générale dans les fractures ouvertes, les fractures fermées ont retenu leur attention.

Que faire d'abord en présence d'une fracture ouverte ?

Les grands délabrements sont justiciables, sans nul doute, d'une amputation ou d'une désarticulation suivant les cas. Les essais de conservation, en l'occurrence, se sont toujours terminés par des exérèses secondaires. Il vaut mieux, d'emblée, amputer que risquer, du côté de la main, de graves complications.

Cependant, dans certains cas, et nous en citons un exemple, on peut arriver, dans les grands traumatismes, à conserver le doigt ; mais le résultat, comme dans notre observation, n'est pas toujours brillant, et, là aussi, on est le plus souvent amené à enlever secondairement un doigt qui gêne énormément l'ouvrier dans son travail.

OBSERVATION XIX

(due à l'obligeance de M. le Docteur DE ROUGEMONT.)

Broiement du pouce gauche.

Far..., 74 ans, a eu, le 3 novembre 1931, le pouce gauche pris dans un engrenage. La face dorsale du pouce, sur toute sa longueur, est marquée par les empreintes du pignon de l'engrenage. La peau est broyée, avec, par places, des ponts de tissu suspect. Le tendon extenseur est partiellement détruit à son insertion sur la phalangette.

L'articulation inter-phalangienne terminale est complètement ouverte. L'extrémité correspondante de chaque phalange est brisée, la première par une fissure longitudinale qui va assez loin, la deuxième par un trait transversal qui sépare l'épiphyse s'étendant du côté palmaire et externe.

La main est immobilisée, après curettage de la plaie, dans un appareil plâtré, le jour même de l'examen. Bon état jusqu'au 13 janvier où, à cause de l'infection et sous une anesthésie locale imparfaite, on est conduit à la résection de la face articulaire. Curettage. Nouvelle immobilisation en plâtre.

A la date du 25 avril, il peut être considéré comme consolidé. Mais on constate une déformation de la partie terminale du pouce, consistant dans une déviation de la phalangette sur le bord radial de l'articulation et une atrophie de la partie terminale du doigt. L'opposition est incomplète, l'abduction normale.

Il n'en est pas de même heureusement des fractures ouvertes avec plaie minime, avec plaie dorsale sans lésions des fléchisseurs, sans atteinte articulaires. Dans ces cas, après épluchage soigneux de la plaie, il faut réduire et immobiliser en plâtre, en laissant la plaie ouverte. Une surveillance soigneuse permettra des conservations remarquables et une utilisation précieuse du doigt ainsi sauvé.

Mais, en dehors même de ces cas, la thérapeutique des fractures fermées dispose de différents moyens qu'il nous faut, maintenant, étudier :

James Prior déclare que le chirurgien n'est jamais sûr du traitement d'une fracture de phalange, et ceci explique la variété même des méthodes proposées par les uns et par les autres.

Méthodes non sanglantes.

Celse fixait le doigt à une petite attelle (*ad unum surculum*) et ainsi en assurait l'immobilisation.

Paul d'Egine l'enveloppait d'une bande roulée, après quoi, s'il s'agissait du pouce, il le réunissait avec la bande au reste de la main. Si c'était l'index ou le petit doigt, il le liait au doigt voisin, ou réunissait les quatre doigts ensemble.

Ambroise Paré faisait tenir le doigt : « en figure moyenne, à savoir n'étant du tout ployé ni dressé, parce que, s'il demeurerait autrement, le callus qui s'y feroit, dépraverait l'action de la main qui est de prendre, ou bien l'aboliroit du tout ».

Cette position fut adoptée en France jusqu'au

xix^e siècle. Au contraire, en Allemagne, on préférait l'extension.

Bell fixait le doigt fracturé à l'aide d'un carton ramolli à l'eau et adapté exactement à la partie, sans doute en forme de gouttière, après quoi il assujettissait tous les doigts étendus sur une sorte de palette en carton ou en bois mince. Lonsdale adopte également une attelle palmaire en bois mince. Au pouce seulement, à cause de son isolement et de sa configuration spéciale, il veut qu'on place l'attelle de bois à la face dorsale, étendue de la base de l'os métacarpien jusqu'au bout du doigt ; il y ajoute une attelle en carton ramolli dans l'eau bouillante, qui se moule à la face palmaire du pouce et à l'éminence thénar, et enfin il place un coussin triangulaire dans l'angle formé par le pouce et l'index, pour servir également d'appui de ce côté. En France, Boyer fit prévaloir l'extension, qu'il maintenait à l'aide de deux attelles, l'une dorsale, l'autre palmaire, et en accolant en outre le doigt malade aux doigts voisins. Velpeau appliquait de même l'appareil dextriné dans la position étendue.

Il convient de noter un inconvénient de la plupart des appareils en extension, qui a été signalé par Lonsdale. S'il s'agit, par exemple, de la fracture d'une première phalange et qu'on place sur le doigt une attelle qui se prolonge jusque dans la paume de la main, la tête du métacarpien, plus saillante en ce sens que celle de la phalange, appuie sur l'attelle, mais laisse entre elle et la phalange un léger vide plus marqué pour l'index et le médus que pour les

deux autres doigts. Le vide est à peu près nul sur les mains à articulations souples et qui arrivent sans peine à la parfaite extension des doigts. Mais chez les ouvriers où la peau calleuse ne permet guère qu'une extension incomplète, il est très considérable. Si alors on n'y faisait pas attention, le bandage dont on entoure la phalange brisée enfonce les deux fragments du côté de l'attelle et leur fait former un angle en avant. Lonsdale a observé une déformation de ce genre sur un homme qui avait eu, deux ans auparavant, la phalange de l'indicateur fracturée par la chute d'une lourde barre ; et, pour s'assurer contre un pareil déplacement, il recommande de mettre entre l'attelle et le doigt un coussinet qui remplisse exactement le vide. Mais l'extension elle-même expose à un grave inconvénient, c'est-à-dire à une raideur des doigts plus fâcheuse que la fracture elle-même. Aussi Bell recommandait de lever l'appareil dès le dixième ou douzième jour, pour imprimer des mouvements aux phalanges, et de répéter ensuite cette manœuvre tous les jours. Il est bon, sans aller jusque-là, de répéter ces mouvements trois ou quatre fois durant le cours de la consolidation. Il serait cependant plus sage d'éviter l'une des causes les plus puissantes de cette raideur, c'est-à-dire l'extension, et de revenir, avec Ambroise Paré, à la demi-flexion.

Malgaigne dispose à la face palmaire du doigt une petite compresse languette, puis une attelle en carton solide qui ne remonte pas plus haut que le creux de la main, et il imprime à l'attelle une flexion légère correspondant à la position moyenne du doigt, une

ou deux bandelettes de diachylon rattachent le doigt à son attelle et complètent l'appareil. On peut encore, si on le juge nécessaire, réunir au doigt blessé le doigt voisin, mais il faut prendre garde que les doigts s'effilent en s'éloignant du métacarpe, et qu'en rapprochant trop près les dernières phalanges, on risque d'opérer un déplacement latéral angulaire de la fracture. « Quand il y a du chevauchement, dit Malgaigne, si les fragments sont sains, il suffit de comprimer l'un contre l'autre les fragments réduits pour le corriger. »

Guermonprez (*Bull. et Mémoire de la Soc. de Chirurgie*, t. v, p. 982, année 1879) propose, pour le traitement de fractures des phalanges, des doigtiers métalliques qui auraient l'avantage de permettre à l'ouvrier de continuer dans une certaine mesure son travail. De plus, pour éviter la douleur et la macération de la plaie que produit souvent l'enveloppement fermé, il munit ses doigtiers de pertuis, réservant pour les premiers jours du traitement les doigtiers complètement clos. Ce procédé aurait permis à certains blessés de reprendre leur travail vers le sixième jour. Dans la *Presse Médicale* de 1895, p. 432, Max Schmidt nous fait connaître un nouveau et intéressant traitement proposé en Allemagne sous la signature de R. R. C'est un appareil permettant de pratiquer l'extension en utilisant l'ongle du doigt fracturé comme point d'appui. L'appareil lui-même se compose d'une planchette reproduisant plus ou moins la forme de la paume de la main ou de la plante du pied, pourvue, au niveau du bord qui doit

s'appliquer contre la racine des doigts, d'un prolongement sur lequel on place le doigt malade.

Ce prolongement porte à son extrémité un crochet. Pour appliquer l'appareil, il faut avoir sous la main une vrille, un fil de soie ou un fil ordinaire suffisamment solide, une aiguille et un drain en caoutchouc. Etant donné une fracture du pouce par exemple de la phalange, on procède de la façon suivante : avec la vrille on pratique, à quelque distance du bord libre de l'ongle, là où l'ongle se continue avec la peau, deux trous disposés symétriquement de chaque côté de la ligne médiane du pouce, puis, avec une aiguille, on passe dans les trous les deux bouts de fil, en ayant soin de faire passer l'aiguille de la face palmaire à la face dorsale de l'ongle. Ceci étant fait, on glisse sous la main la planchette recouverte d'une couche d'ouate et on la place de façon à ce que les doigts sains embrassent le bord libre de la planchette et que le doigt fracturé vienne se placer sur le prolongement décrit plus haut. Le bord opposé de la planchette est alors fixé à la main à l'aide de bandelettes de diachylon faisant le tour du poignet en passant sur la face dorsale de ce dernier. Une bande de tarlatane enroulée autour de la planchette et de la main, mais laissant les doigts libres, constitue le dernier moyen de fixation de l'appareil.

L'appareil étant ainsi fixé, on place sur le crochet qui se trouve à l'extrémité de la planchette digitale un drain en caoutchouc, dont les deux bouts ont été solidement noués, et, en tirant sur l'anse dans la direction du doigt, on noue sur le caoutchouc les deux

bouts de fil passés dans les trous de l'ongle. Au même moment, on réduit la fracture, et les fragments sont dès lors maintenus en place, grâce à l'extension et à la contre-extension réalisée par le fil et le caoutchouc. Pendant les trois premiers jours, la traction ne doit pas être portée à un haut point, afin de ne pas fatiguer l'ongle ; à partir du quatrième, la traction doit être augmentée en resserrant le fil. L'appareil est laissé en place de quinze jours à trois semaines.

D'après M. Schmidt, son appareil présenterait des avantages considérables. La circulation se fait librement dans le doigt, les fragments ne frottent pas l'un sur l'autre, si bien que l'on est à l'abri de tout cal exubérant. De plus, le foyer de fracture étant exposé, on peut surveiller facilement la position des fragments, pratiquer de bonne heure le massage, faire facilement les pansements nécessaires en cas de fractures compliquées ; de plus, l'extension continue en cas de fractures articulaires garantit contre l'ankylose ou la raideur. Sur vingt-cinq cas traités ainsi, on n'a jamais observé d'onyxis. Quelquefois il est survenu un léger ramollissement de la racine de l'ongle, qui disparaissait du reste sitôt qu'on avait enlevé l'appareil. Dans deux cas seulement ce ramollissement a abouti à la chute de l'ongle repoussé par un ongle nouveau qui se formait au-dessous.

Les auteurs se sont ingénies dans la construction d'appareils de divers ordres. Nous ne ferons que citer celui de Schwartz, qui se compose d'un dé en métal, venant coiffer le bout du doigt. A ce dé est fixé en

arrière un tube élastique qui vient passer dans un anneau fixé à la racine du doigt, de manière à empêcher le glissement sur les faces latérales ; de là il vient prendre insertion sur un bracelet entourant le poignet.

Iselin décrit dans la *Pratique Médico-Chirurgicale* l'appareil de Bohler (de Vienne), qui n'est autre chose qu'un appareil d'extension continue. Nous en donnons ici une idée sommaire : l'appareil se compose d'une attelle plâtrée dorsale prenant le poignet en dorso-flexion légère et d'une attelle palmaire dans laquelle on inclut les extrémités arcuaires d'un cadre en fil de fer préalablement préparé. On rembourre celui-ci avec de l'ouate, puis on perfore l'extrémité du doigt avec un fil inoxydable dont les deux bouts sont noués au cadre et maintenus écartés l'un de l'autre par une pièce de bois. Pour réaliser la traction, on plie le cadre de fer, ce qui permet de réduire l'angulation et de réaliser la traction par la différence des rayons de courbure entre l'attelle et le doigt. Cet appareil nous paraît d'une bonne utilisation pratique, mais avec l'inconvénient de l'obligation de perforer le doigt.

A la clinique de M. le Professeur Tixier, nous utilisons le plus souvent la traction continue, réalisée au moyen de tubes de caoutchouc fixés sur un appareil au leucoplaste, enroulé sur le doigt.

Sur les conseils de M. le Docteur Bonnet, nous avons aussi immobilisé la main fléchie sur une bande de gaze et maintenue sur ce « billot » par un gros pansement. Cette position, qui n'est autre que celle

préconisée par A. Paré, permet la réduction et la contention facile de la fracture. Elle ne peut être utilisable, cependant, que pour les fractures de la 1^{re} ou de la 2^e phalange, sans gros déplacement.

Un appareil très ingénieux, utilisé en Amérique, et amélioré en France par Brunat et Arnulf, peut rendre de grands services. Il s'agit de ces paniers japonais, jeux d'enfants, qui, en s'étirant, emprisonnent solidement le doigt. On peut ainsi facilement fixer la fracture, la réduire et la maintenir réduite au moyen d'une traction caoutchoutée.

Ainsi les différents moyens thérapeutiques pour agir sur les fractures et les déformations sont de deux ordres : ou bien on emploie la simple contention dans un plâtre, ou bien la traction continue. Le plus souvent on combine ces deux procédés.

Quel est le meilleur des deux, ou plutôt quel est celui qui présente le plus d'avantages ? Chaque fois que le plâtre est possible, c'est-à-dire que la fracture, sans être une fracture ouverte, ne s'accompagne pas de plaie superficielle, il faut le préférer. De même lorsqu'on a affaire à une fracture oblique ou longitudinale dont le trait embrasse toute la longueur de l'os : la contention est plus sûre. Dans les autres cas, on s'adressera à la traction réalisée de préférence par un moyen simple : traction caoutchoutée avec liens, ou plutôt appareil de Brunat et Arnulf, véritablement excellent.

Méthodes sanglantes.

A ces méthodes non sanglantes s'opposent à juste titre les interventions chirurgicales. Il est facile de se rendre compte, en effet, que, devant la difficulté de la contention, la gêne, résultant du port d'un appareil, les chirurgiens sont appelés souvent à intervenir.

De quelle manière ?

Les fragments seront découverts et fixés soit par un cerclage au fil de bronze (dans les fractures obliques), soit au moyen d'un crin passé dans les deux fragments, soit enfin, suivant Lambotte, par une vis transarticulaire.

Cependant, la friabilité même des fragments contraindrait ces diverses interventions. Les phalanges ne sont pas des os chirurgicaux et le matériel de prothèse interne est mal supporté. Aussi doit-on, dans la mesure du possible, éviter toute intervention chirurgicale portant sur les phalanges. Ce que l'on peut obtenir au moyen d'appareil simple, sans incision toujours néfaste aux doigts, ne doit pas être demandé aux interventions sanglantes. Les résultats que donnent le simple appareillage sont suffisamment satisfaisants pour faire s'abstenir le plus possible des opérations.

Le procédé de choix, dans les cas moyens, sera la pose d'un appareil plâtré. On usera de la traction continue chaque fois que le plâtre sera impossible à réaliser, comme nous l'avons montré plus haut. L'intervention sanglante sera réservée aux grands trau-

matismes et aura pour but de parer plutôt aux dangers de l'infection, en s'adressant aux parties molles, que de réaliser une ostéosynthèse le plus souvent illusoire.

L'appareillage sera maintenu en place de 15 à 20 jours. Au bout de ce laps de temps, la consolidation sera suffisante pour qu'on puisse libérer le doigt de tout appareil de prothèse. On prescrira ensuite, pendant quelques jours, une série de bains salés qui feront disparaître la raideur articulaire et atténueront l'œdème local.

Les résultats obtenus sont bons dans l'ensemble. Si l'appareillage a été soigneusement posé, on arrive à n'avoir qu'un minimum de *déformation*, dans les cas heureux pas du tout.

La raideur articulaire, qui pourrait en imposer, au début, pour une ankylose définitive, disparaît peu à peu et cède à la mobilisation précoce, aux massages, aux bains.

Cependant, dans certains cas de fractures articulaires, l'*ankylose* s'établit et s'avère difficilement curable.

Déformation et ankylose sont les conséquences les plus fréquentes d'une thérapeutique mal conduite. Il est un troisième écueil à éviter et dont nous avons cité un exemple : c'est l'apparition d'une *pseudarthrose*. On peut réduire ce risque au minimum, en ayant soin d'intervenir le plus rapidement possible. On le supprime par la greffe ostéopériostique lorsqu'il s'agit du pouce. Pour les autres doigts, actuellement, on en est réduit à l'amputation, moyen trop ra-

dical évidemment. Il faudrait, comme pour le pouce, arriver à utiliser la greffe.

En règle générale, les résultats, dans les fractures fermées, sont supérieurs à ceux qu'on obtient dans les fractures ouvertes. Dans cette catégorie, les grands broiements, qui n'occupent pas une place minime, conduisent presque fatalement à l'amputation, dont l'indication est posée souvent plus par l'étendue des lésions des parties molles et les risques d'infection que par la fracture elle-même.

Dans les fractures ouvertes de gravité moindre, avec simple plaie faisant communiquer le foyer de fracture avec l'extérieur et où on applique un traitement non sanglant, le résultat est comparable à celui obtenu dans les fractures fermées, avec les risques d'une cicatrice vicieuse qui peut limiter les mouvements de flexion ou d'extension du doigt.

Quoi qu'il en soit, il faudra, dans le plus grand nombre de cas possibles, même de fractures ouvertes, avoir recours à un traitement non sanglant. Il est plus simple et plus rationnel, s'adressant aux phalanges, os mous, spongieux, friables, sur lesquels l'ostéosynthèse est vouée presque inévitablement à l'insuccès.

CONCLUSIONS

I. — Les fractures des phalanges semblent être plus fréquentes qu'on n'a coutume de le supposer.

II. — Les fractures ouvertes demeurent les plus nombreuses et ont, au point de vue de la récupération fonctionnelle, le plus mauvais pronostic ; néanmoins, grâce à une bonne immobilisation et après un bilan exact des lésions provoquées, on peut, dans certains cas, faire une heureuse conservation. Celle-ci n'est justifiée que lorsque les lésions permettent d'espérer une récupération fonctionnelle complète.

III. — Les fractures fermées sont souvent des fractures méconnues, d'où la nécessité de pratiquer, même après un traumatisme minime, une radiographie, chez les malades qui souffrent d'un doigt. Toutes les variétés peuvent se voir ; mais ici, un traitement non sanglant, s'impose. Il est, certes, délicat, mais, bien conduit, il est toujours préférable au traitement sanglant qui, sur des os petits, spongieux, reste toujours plein d'aléas.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

L. TIXIER.

Vu :

LE DOYEN,

Jean LEPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 9 Novembre 1932.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

A. LIRONDELLE.

BIBLIOGRAPHIE

Nous avons puisé nos références bibliographiques dans :

BONNEAU. — Désinfection phalangettienne du tendon extenseur. *Presse Médicale*, 8 janvier 1910.

BONNEAU ET PÉROL. — Fracture de la phalangette par flexion. *Presse Médicale*, 12 mars 1910.

BRANDENBURG. — Fracture par arrachement de la face palmaire de la phalange unguéale du petit doigt gauche. *Zentralblatt für Chirurgie*, t. LVIII, n° 17, p. 1065-1067, avril 1931.

CARCASSONNE. — Contribution à l'étude des restaurations anatomiques fonctionnelles du pouce dans les traumatismes de la main. *Thèse de Lyon*, 1930.

ISELIN. — Fractures fermées des phalanges. *In Pratique médico-chirurgicale*, tome III, p. 189-190.

LEPLUS. — Contribution à l'étude des lésions consécutives à la flexion forcée des phalangettes des doigts. *Thèse*, Paris, 1912.

LORDEZ. — Contribution à l'étude du traitement des fractures des phalanges. *Thèse*, Lille, 1912.

SEVIN. — Fractures des phalanges et vérification au moyen de la radiographie. *Thèse*, Paris, 1902.

SIFFRÉ. — Contribution à l'étude des fractures fermées des métacarpiens. *Thèse*, Lyon, 1931.

